

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局



(43) 国际公布日  
2006 年 5 月 11 日 (11.05.2006)

PCT

(10) 国际公布号  
WO 2006/047953 A1

(51) 国际专利分类号:  
G06F 3/033 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2005/001841

(22) 国际申请日: 2005 年 11 月 4 日 (04.11.2005)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
200410040998.4

2004 年 11 月 4 日 (04.11.2004) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 贵州中大科技有限公司(GUIZHOU ZHONGDA TECHNOLOGY LTD.) [CN/CN]; 中国贵州省贵阳市高新开发区创业路 1316 号 (火炬软件园), Guizhou 550002 (CN)。

(72) 发明人: 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 杨鸣峰(YANG,

Mingfeng) [CN/CN]; 中国贵州省贵阳市青禾街 2 号 4 单元 303 号, Guizhou 550002 (CN)。

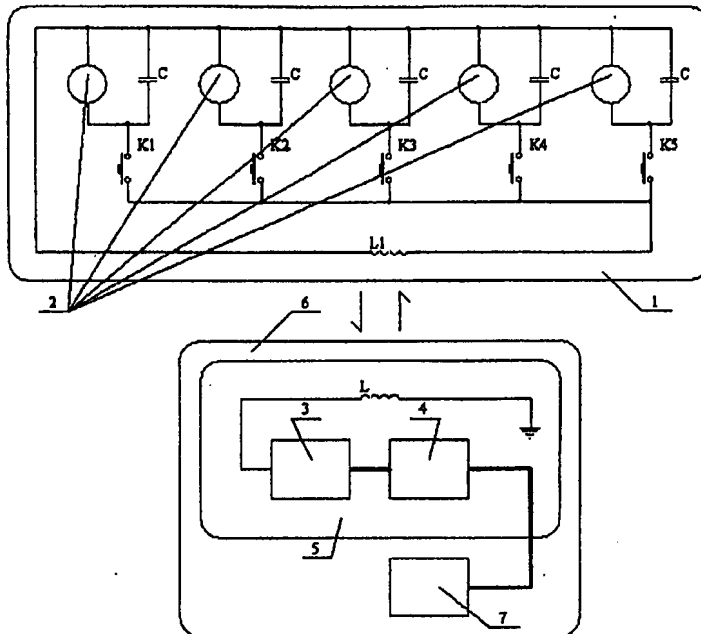
(74) 代理人: 北京金信联合知识产权代理有限公司 (KINGSOUND & PARTNERS); 中国北京市海淀区紫竹院路 116 号嘉豪国际中心 B 座 11 层, Beijing 100089 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: A WIRELESS MOUSE WITHOUT POWER SUPPLY AND ITS PREPARATION METHOD

(54) 发明名称: 一种不用电源的无线鼠标及其制作方法



(57) Abstract: The invention discloses a wireless mouse without power supply and its preparation method, it connects a signal output terminal of a circuit board to a mouse circuit of a computer, wherein the circuit board is used for receiving and transmitting a signal of an existing, contactless and powerless IC card, and provides a contactless and powerless IC chip with the receiving and transmitting induction coils and paralleled capacitors in the mouse housing, the keys of the mouse are coupled in series to the connecting circuit of the contactless and powerless IC chip and its receiving and transmitting induction coils, thus the electromagnetic wave signal of the corresponding key is controlled, said signal is that is transmitted by the contactless and powerless IC chip through the receiving and transmitting induction coils, after the electromagnetic wave signal is received through the receiving and

transmitting induction coils of the contactless and powerless IC chip and is decoded through the coding and decoding circuit, at its output terminal, a corresponding signal of the key is output to the mouse circuit of the computer. The invention not only has the advantage that the operation signal of the mouse can be transmitted in the wireless manner and without the power supply, but also its structure is simple, its size is small, its weight is light, and it is convenient to be used and carried.

[见续页]

WO 2006/047953 A1



(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码及其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

---

(57) 摘要:

本发明公开了一种不用电源的无线鼠标及其制作方法, 它将现有的非接触式无源 IC 卡信号收发电路板的信号输出端与电脑的鼠标电路连接, 并在鼠标壳体中装有带有收发感应线圈和并联有电容的非接触式无源 IC 卡芯片, 它采用鼠标按键串联在非接触式无源 IC 卡芯片与其收发感应线圈的连接电路上, 从而控制非接触式无源 IC 卡芯片通过收发感应线圈发出对应鼠标按键的电磁波信号, 该电磁波信号经非接触式无源 IC 卡信号收发电路板的收发感应线圈接收并经过编解码电路解码后, 在其输出端输出一个相应鼠标按键的信号到电脑的鼠标电路。本发明不仅具有无需电源就能通过无线方式发出鼠标操作信号的优点, 而且还具有结构简单、体积小、重量轻、使用携带都方便的优点。

## 一种不用电源的无线鼠标及其制作方法

### 技术领域:

本发明涉及一种不用电源的无线鼠标及其制作方法,属于电脑用鼠标技术领域。

### 背景技术:

目前,现有技术中的无线鼠标都需要安装电池,当电池没有电后就不能使用,这不仅增加了使用成本,而且在使用时还很不方便;另外由于在鼠标中安装了电源,使鼠标的体积和重量都相应增大,因此现有的无线鼠标的使用效果还是不够理想。

### 发明内容:

本发明的目的是:提供一种无需电源就能通过无线方式发出鼠标操作信号的不用电源的无线鼠标及其制作方法,以克服现有技术的不足。

本发明的一种制作不用电源的无线鼠标的方法为:它包括装有鼠标按键的鼠标壳体和带有收发感应线圈和非接触式无源 IC 卡收发模块及非接触式无源 IC 卡收发模块编解码电路的非接触式无源 IC 卡信号收发电路板,它将带有收发感应线圈和非接触式无源 IC 卡收发模块及非接触式无源 IC 卡收发模块编解码电路的非接触式无源 IC 卡信号收发电路板的信号输出端与电脑的鼠标电路连接,并在鼠标壳体中装有带有收发感应线圈和并联有电容的非接触式无源 IC 卡芯片,它采用鼠标按键串联在非接触式无源 IC 卡芯片与其收发感应线圈的连接电路上,从而控制非接触式无源 IC 卡芯片通过收发感应线圈发出对应鼠

标按键的电磁波信号，该对应鼠标按键的电磁波信号经非接触式无源 IC 卡信号收发电路板的收发感应线圈接收后送到非接触式无源 IC 卡收发模块及非接触式无源 IC 卡收发模块编解码电路，经过编解码电路解码后，在其输出端输出一个相应鼠标按键的信号到电脑的鼠标电路。

采用本发明的方法制作的不用电源的无线鼠标为：它包括鼠标壳体(1)和在鼠标壳体(1)上安装有鼠标左键(K1)、鼠标右键(K2)及安装有由按键(K3)、(K4)和(K5)组成的鼠标 3D 键，在鼠标壳体(1)中装有信号收发感应线圈(L1)和非接触式无源 IC 卡芯片(2)，在每块非接触式无源 IC 卡芯片(2)上都并联有一个电容(C)，在鼠标左键(K1)、鼠标右键(K2)及鼠标 3D 键的按键(K3)、(K4)和(K5)的一端上分别连接有一块非接触式无源 IC 卡芯片(2)，鼠标左键(K1)、鼠标右键(K2)及鼠标 3D 键的按键(K3)、(K4)和(K5)的另一端与收发感应线圈(L1)的一端连接，收发感应线圈(L1)的另一端与每块非接触式无源 IC 卡芯片(2)的另一接线端连接；

为了实现同时按下左右鼠标键的功能，其鼠标左键(K1)和鼠标右键(K2)分别为双连动开关，鼠标左键(K1)的连动开关(K1-1)和鼠标右键(K2)的连动开关(K2-1)串联在另一块连接有收发感应线圈(L2)的非接触式无源 IC 卡芯片(2)的收发感应线圈电路中；也可采用鼠标左键(K1)和鼠标右键(K2)分别为三连动开关，鼠标左键(K1)的连动开关(K1-2)和鼠标右键(K2)的连动开关(K2-2)串联在另一块连接有收发感应线圈(L2)的非接触式无源 IC 卡芯片(2)的收发感应线圈电路中，并且鼠标左键(K1)的另一连动开关(K1-1)与鼠标右键(K2)连接的非接触式无源 IC 卡芯片(2)并联，而鼠标右键(K2)的另一连动开关(K2-1)与鼠标左键(K1)连接的非接触式无源 IC 卡芯片(2)并联；或者是鼠标左键(K1)和鼠标右键(K2)分别为三连动开关，并且在与鼠标左键(K1)连接的非接触式无源 IC 卡芯片(2)上还连接有一个收发感应线圈(L3)，鼠标左键(K1)的连动开关(K1-2)和鼠标右键(K2)的连动开关(K2-2)串联在另一块连接有收发感应线圈(L2)的非接触

式无源 IC 卡芯片(2)的收发感应线圈电路中, 而且鼠标左键(K1)的另一连动开关(K1-1)与鼠标右键(K2)连接的非接触式无源 IC 卡芯片(2)的收发感应线圈(L1)并联, 而鼠标右键(K2)的另一连动开关(K2-1)与鼠标左键(K1)连接的非接触式无源 IC 卡芯片(2)的收发感应线圈(L3)并联。

由于采用了上述技术方案, 本发明不仅具有不需电源就能通过无线方式发出鼠标操作信号的优点, 而且还具有结构简单、体积小、重量轻、使用携带都方便的优点。使用本发明时, 需先将安装有收发感应线圈(L)、非接触式无源 IC 卡收发模块(3)和非接触式无源 IC 卡收发模块的编解码电路(4)的常规非接触式无源 IC 卡信号收发电路板(5)与电脑(6)的鼠标电路(7)连接上, 并将本发明的鼠标壳体(1)放置的非接触式无源 IC 卡信号收发电路板(5)的收发感应线圈(L)的感应区域内, 这样即可象常规无线鼠标一样使用本发明的装置。使用时, 在没有按下鼠标按键时, 非接触式无源 IC 卡芯片(2)不会工作, 当按下鼠标的某一个按键后, 对应的非接触式无源 IC 卡芯片(2)电路接通, 与该非接触式无源 IC 卡芯片(2)并联的电容(C)与其收发感应线圈产生谐振, 从而使该非接触式无源 IC 卡芯片(2)开始工作, 这时安装在电脑(6)内的非接触式无源 IC 卡信号收发电路板(5)感应到对应的非接触式无源 IC 卡芯片(2)的信号, 该信号经过非接触式无源 IC 卡收发模块(3)处理后, 送到编解码电路(4), 在编解码电路(4)的输出端, 得到被按下按键的对应信号, 该信号传到传统的电脑(6)的鼠标电路(7), 驱动鼠标电路, 实现相应的鼠标按键功能, 最后通过鼠标电路把相应信息传给电脑, 控制电脑完成相应的任务。

附图说明:

附图 1 为本发明的结构原理示意图;

附图 2 为附图 1 的 A-A 剖视示意图;

附图 3 为本发明与安装在电脑内的非接触式无源 IC 卡信号收发电路板工作时的电路原理示意图；

附图 4 为本发明的鼠标左键和鼠标右键为双连动开关时，具有能够实现鼠标左键和鼠标右键同时按下功能的结构示意图；

附图 5 为本发明的鼠标左键和鼠标右键为三连动开关时，具有能够实现鼠标左键和鼠标右键同时按下功能的结构示意图；

附图 6 为本发明的鼠标左键和鼠标右键为三连动开关时，具有能够实现鼠标左键和鼠标右键同时按下功能的另一结构示意图。

#### 具体实施方式：

本发明的实施例 1（参看附图 3）：安装有收发感应线圈(L)、非接触式无源 IC 卡收发模块(3)和非接触式无源 IC 卡收发模块的编解码电路(4)的非接触式无源 IC 卡信号收发电路板(5)直接采用市场上出售的成品，并用编解码电路(4)输出的鼠标按键信号传输到电脑(6)的传统鼠标电路(7)上，鼠标壳体(1)可采用塑料板、胶木板等非金属材料制作，可将鼠标壳体(1)制作成常规鼠标的形状，也可将其制作成薄片式的形状，鼠标左键(K1)和鼠标右键(K2)及由按键(K3)、(K4)和(K5)组成的鼠标 3D 键均采用常规的轻触式按键开关进行组装，制作时将鼠标左键(K1)和鼠标右键(K2)及由按键(K3)、(K4)和(K5)组成的鼠标 3D 键按常规方式安装在鼠标壳体(1)上，并在鼠标壳体(1)中装上信号收发感应线圈(L1)和非接触式无源 IC 卡芯片(2)，在每块非接触式无源 IC 卡芯片(2)上都按常规并联上一个电容(C)，在鼠标左键(K1)、鼠标右键(K2)及鼠标 3D 键的按键(K3)、(K4)和(K5)的一端上分别连接上一块非接触式无源 IC 卡芯片(2)，将鼠标左键(K1)、鼠标右键(K2)及鼠标 3D 键的按键(K3)、(K4)和(K5)的另一端与收

发感应线圈(L1)的一端连接, 将收发感应线圈(L1)的另一端与每块非接触式无源 IC 卡芯片(2)的另一接线端连接上即成。

本发明的实施例 2 (参看附图 4): 为了更好地实现同时按下左右鼠标键的功能, 在实施例 1 的基础上将鼠标左键(K1)和鼠标右键(K2)分别改为双连动开关, 并将鼠标左键(K1)的连动开关(K1-1)和鼠标右键(K2)的连动开关(K2-1)串联在另一块连接有收发感应线圈(L2)的非接触式无源 IC 卡芯片(2)的收发感应线圈电路中即成。

本发明的实施例 3 (参看附图 5): 能够实现同时按下左右鼠标键功能的另一实施方案为: 在实施例 1 的基础上将鼠标左键(K1)和鼠标右键(K2)分别改为三连动开关, 并将鼠标左键(K1)的连动开关(K1-2)和鼠标右键(K2)的连动开关(K2-2)串联在另一块连接有收发感应线圈(L2)的非接触式无源 IC 卡芯片(2)的收发感应线圈电路中, 将鼠标左键(K1)的另一连动开关(K1-1)与鼠标右键(K2)连接的非接触式无源 IC 卡芯片(2)并联, 将鼠标右键(K2)的另一连动开关(K2-1)与鼠标左键(K1)连接的非接触式无源 IC 卡芯片(2)并联即成。

本发明的实施例 4 (参看附图 6): 能够实现同时按下左右鼠标键功能的再一个实施方案为: 在实施例 1 的基础上将鼠标左键(K1)和鼠标右键(K2)分别制作为三连动开关, 并且在与鼠标左键(K1)连接的非接触式无源 IC 卡芯片(2)上连接一个收发感应线圈(L3), 将鼠标左键(K1)的连动开关(K1-2)和鼠标右键(K2)的连动开关(K2-2)串联在另一块连接有收发感应线圈(L2)的非接触式无源 IC 卡芯片(2)的收发感应线圈电路中, 将鼠标左键(K1)的另一连动开关(K1-1)与鼠标右键(K2)连接的非接触式无源 IC 卡芯片(2)的收发感应线圈(L1)并联, 将鼠标右键(K2)的另一连动开关(K2-1)与鼠标左键(K1)连接的非接触式无源 IC 卡芯片(2)的收发感应线圈(L3)并联上即成。

在上述实施例中的非接触式无源 IC 卡芯片(2)、安装有收发感应线圈(L)、非接触式无源 IC 卡收发模块(3)和非接触式无源 IC 卡收发模块的编解码电路(4)的非接触式无源 IC 卡信号收发电路板(5)均可采用市场上出售的成品，其中，非接触式无源 IC 卡芯片(2)可采用市场上出售的 EM 卡（工作频率：125KHZ）非接触式无源 IC 卡芯片（或其兼容芯片）；安装有收发感应线圈(L)、非接触式无源 IC 卡收发模块(3)和非接触式无源 IC 卡收发模块的编解码电路(4)的非接触式无源 IC 卡信号收发电路板(5)可采用市场出售的非接触式 IC 卡读卡器（例如非接触式 IC 卡门禁系统读卡器、非接触式 IC 卡考勤机读卡器等）成品进行改装即可。



## 权 利 要 求

1、一种制作不用电源的无线鼠标的方法，它包括装有鼠标按键的鼠标壳体 and 带有收发感应线圈和非接触式无源 IC 卡收发模块及非接触式无源 IC 卡收发模块编解码电路的非接触式无源 IC 卡信号收发电路板，其特征在于：它将带有收发感应线圈和非接触式无源 IC 卡收发模块及非接触式无源 IC 卡收发模块编解码电路的非接触式无源 IC 卡信号收发电路板的信号输出端与电脑的鼠标电路连接，并在鼠标壳体中装有带有收发感应线圈和并联有电容的非接触式无源 IC 卡芯片，它采用鼠标按键串联在非接触式无源 IC 卡芯片与其收发感应线圈的连接电路上，从而控制非接触式无源 IC 卡芯片通过收发感应线圈发出对应鼠标按键的电磁波信号，该对应鼠标按键的电磁波信号经非接触式无源 IC 卡信号收发电路板的收发感应线圈接收后送到非接触式无源 IC 卡收发模块及非接触式无源 IC 卡收发模块编解码电路，经过编解码电路解码后，在其输出端输出一个相应鼠标按键的信号到电脑的鼠标电路。

2、一种不用电源的无线鼠标，它包括鼠标壳体(1)和在鼠标壳体(1)上安装有鼠标左键(K1)、鼠标右键(K2)及安装有由按键(K3)、(K4)和(K5)组成的鼠标 3D 键，其特征在于：在鼠标壳体(1)中装有信号收发感应线圈(L1)和非接触式无源 IC 卡芯片(2)，在每块非接触式无源 IC 卡芯片(2)上都并联有一个电容(C)，在鼠标左键(K1)、鼠标右键(K2)及鼠标 3D 键的按键(K3)、(K4)和(K5)的一端上分别连接有一块非接触式无源 IC 卡芯片(2)，鼠标左键(K1)、鼠标右键(K2)及鼠标 3D 键的按键(K3)、(K4)和(K5)的另一端与收发感应线圈(L1)的一端连接，收发感应线圈(L1)的另一端与每块非接触式无源 IC 卡芯片(2)的另一接线端连接。

3、根据权利要求 2 所述的不用电源的无线鼠标，其特征在于：鼠标左键(K1)和鼠标右键(K2)分别为双连动开关，鼠标左键(K1)的连动开关(K1-1)和鼠标右键(K2)的连动开关(K2-1)串联在另一块连接有收发感应线圈(L2)的非接触

式无源 IC 卡芯片(2)的收发感应线圈电路中。

4、根据权利要求 2 所述的不用电源的无线鼠标，其特征在于：鼠标左键(K1)和鼠标右键(K2)分别为三连动开关，鼠标左键(K1)的连动开关(K1-2)和鼠标右键(K2)的连动开关(K2-2)串联在另一块连接有收发感应线圈(L2)的非接触式无源 IC 卡芯片(2)的收发感应线圈电路中，并且鼠标左键(K1)的另一连动开关(K1-1)与鼠标右键(K2)连接的非接触式无源 IC 卡芯片(2)并联，而鼠标右键(K2)的另一连动开关(K2-1)与鼠标左键(K1)连接的非接触式无源 IC 卡芯片(2)并联。

5、根据权利要求 2 所述的不用电源的无线鼠标，其特征在于：鼠标左键(K1)和鼠标右键(K2)分别为三连动开关，并且在与鼠标左键(K1)连接的非接触式无源 IC 卡芯片(2)上还连接有一个收发感应线圈(L3)，鼠标左键(K1)的连动开关(K1-2)和鼠标右键(K2)的连动开关(K2-2)串联在另一块连接有收发感应线圈(L2)的非接触式无源 IC 卡芯片(2)的收发感应线圈电路中，而且鼠标左键(K1)的另一连动开关(K1-1)与鼠标右键(K2)连接的非接触式无源 IC 卡芯片(2)的收发感应线圈(L1)并联，而鼠标右键(K2)的另一连动开关(K2-1)与鼠标左键(K1)连接的非接触式无源 IC 卡芯片(2)的收发感应线圈(L3)并联。

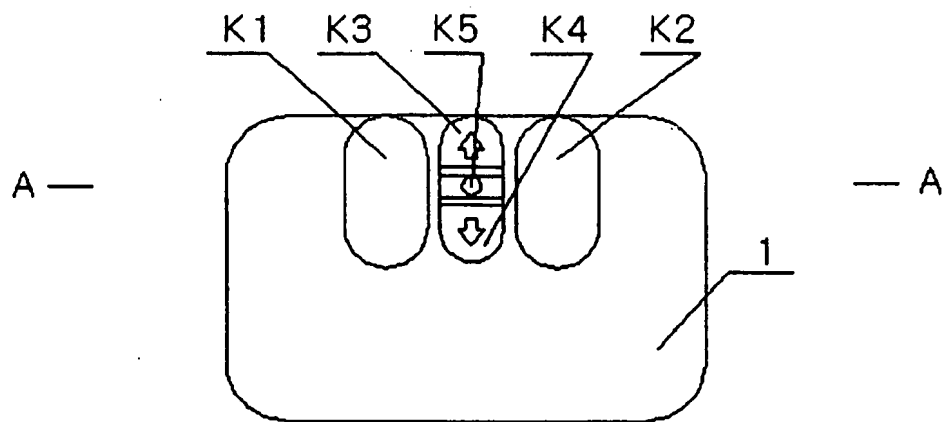


图 1

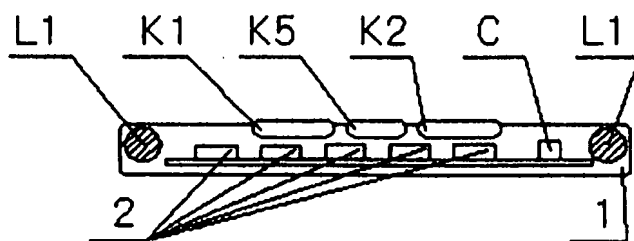


图 2

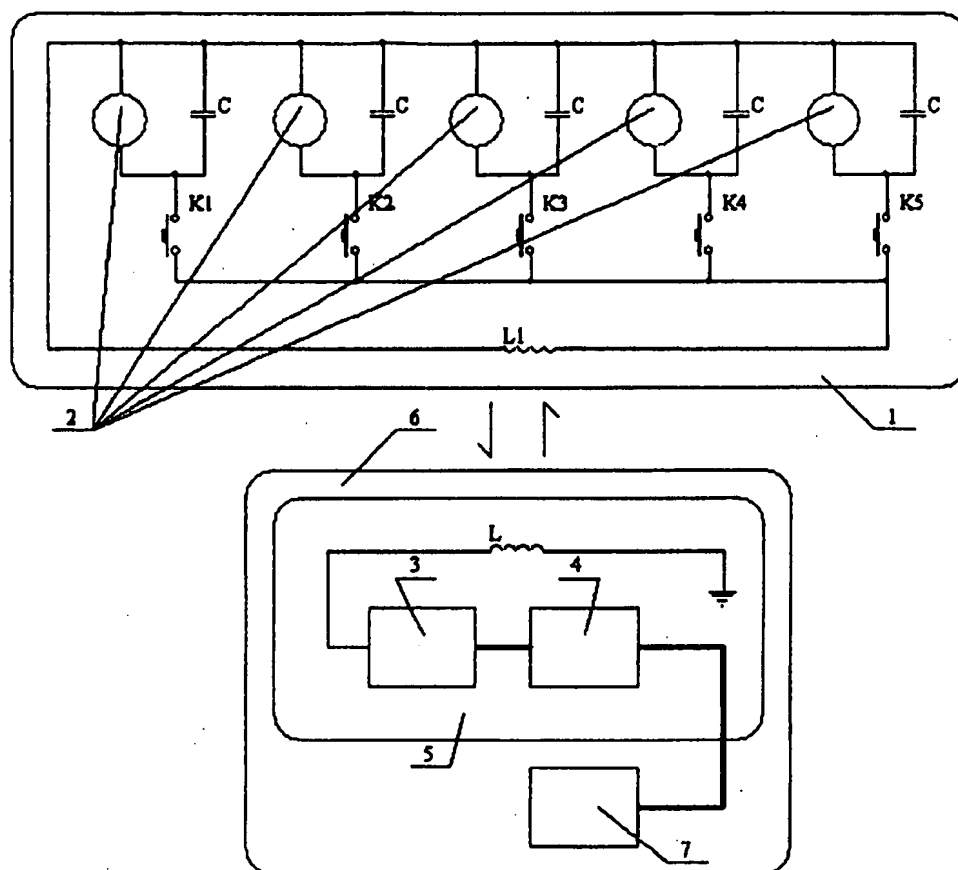


图 3

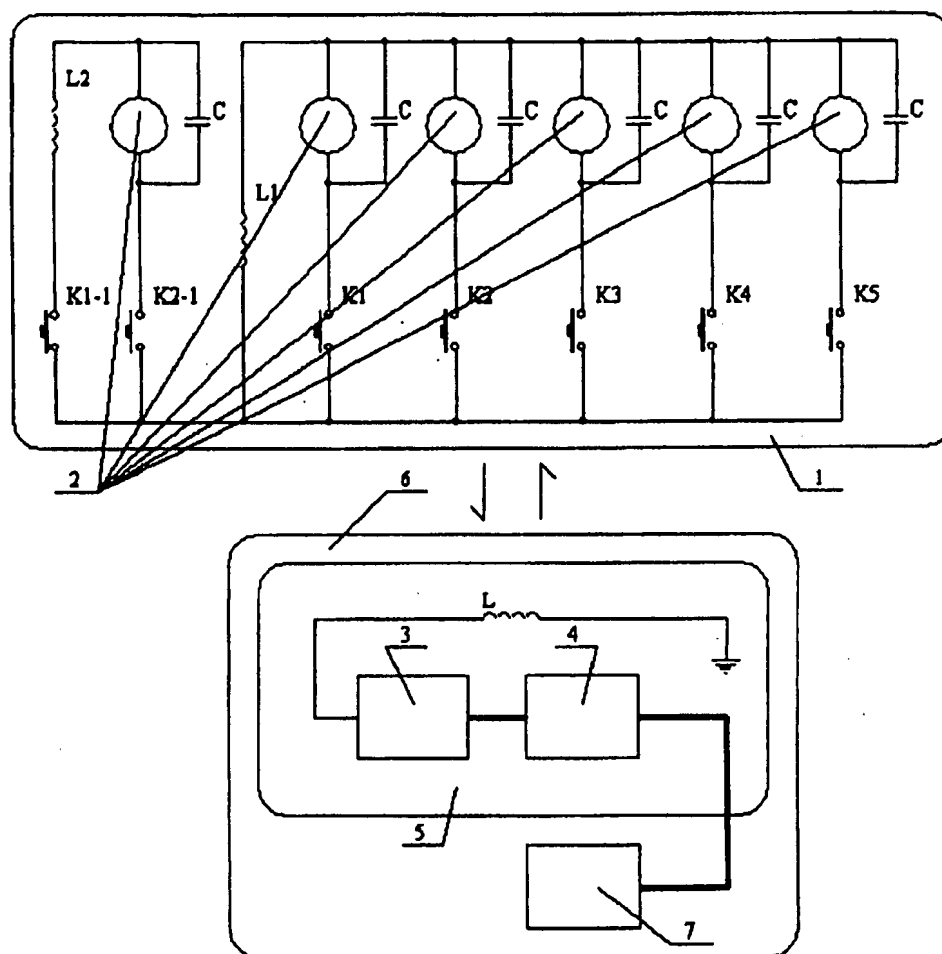


图 4

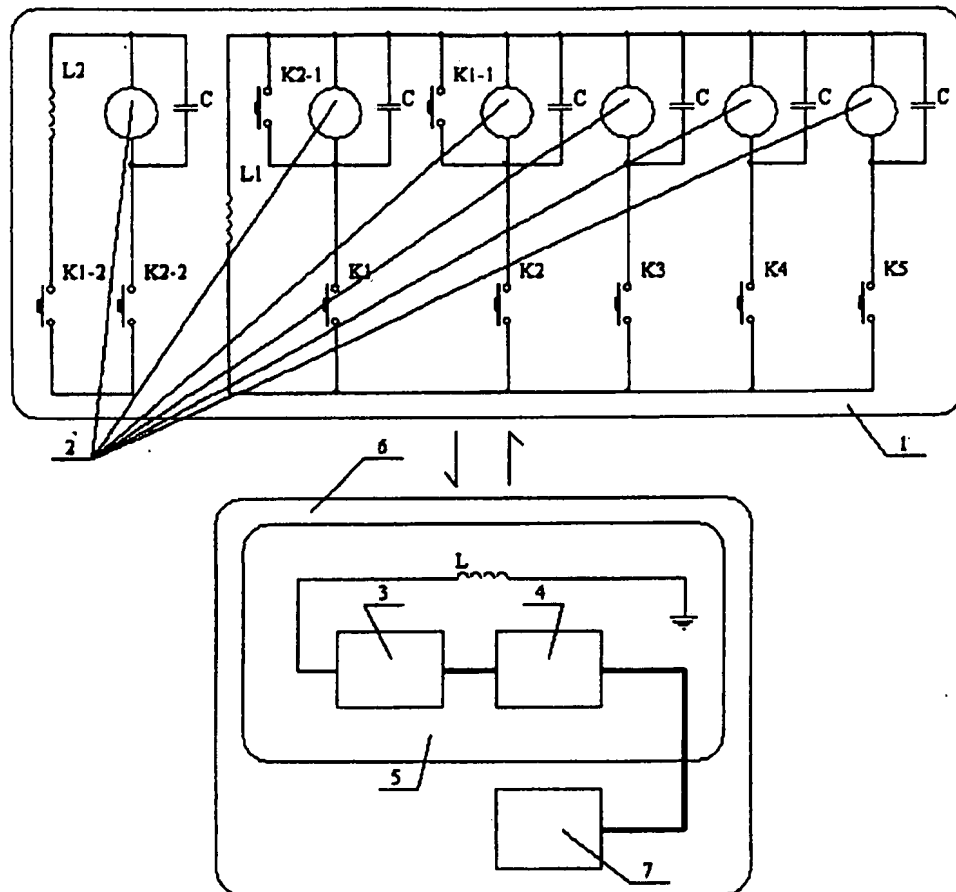


图 5

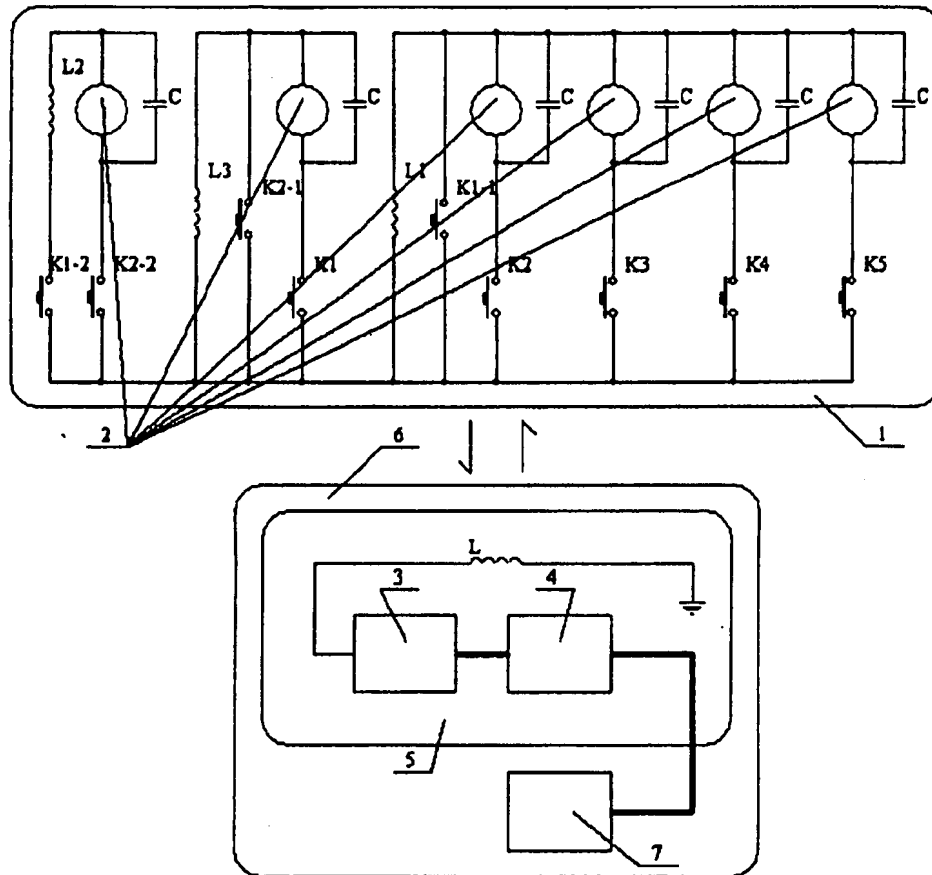


图 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2005/001841

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC<sup>8</sup> G06F3/033 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC<sup>7</sup> G06F3

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT,WPI,EPODOC,PAJ:RF IC contact power circuit chip coil key mouse capacitor

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN2479689 Y (Bao De technology LTD) 27.Feb 2002 (27.02.2002) the whole document	1-5
A	CN2371596 Y (Bao De technology LTD) 29. Mar 2003(29.03.2003) the whole document	1-5
A	KR2003078312 A (KIMJ-I etc.) 08. Oct 2003(08.10.2003) the whole document	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
28.Jan 2006 (28.01.2006)

Date of mailing of the international search report

16 · FEB 2006 (16 · 02 · 2006)

Name and mailing address of the ISA/CN  
The State Intellectual Property Office, the P.R.China  
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China  
100088  
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

Telephone No. (86-10)62084517

